



“INDIAN”



LAAKERIMETALLIT



TIETEELLISESTI SOMMITELTUJA KAIKKIA
ESIINTYVIÄ LAAKERIVAATIMUKSIA VARTEN



“INDIAN”



INDIAN

INDIAN LAAKERI- METALLIT

TIETEELLISESTI SOMMITELTUJA KAIKKIA
ESIINTYVIÄ LAAKERIVAATIMUKSIA VARTEN



TURKU

INDIAN laakerimetallit ovat, senjälkeen kun toiminimemme vuonna 1911 perustettiin, saavuttaneet yhä kasvavan kysynnän. Tälläkin toiminta-alallamme perustuvat myyntitulokset tyydytetyjen ostajien toistuviin tilauksiin.

Pyrkimyksemme aina voida ostajillemme tarjota parhaita kauppa-arvoja on meille antanut aiheen perusteellisesti tutkia myöskin valkometallialaa, voidaksemme INDIAN metalleille määrätä todellisen arvomitan verrattuna niihin moniin eri valkometalleihin, joita nykyisin on kaupaksi. Tutkimuksissamme olemme analysoineet satoja johtavia sekä europalaisia että amerikalaisia valkometallimerkkejä.

Alkuperäinen laakerivalkometalli lienee Babbitt, joka Isaac Babbittille vuonna 1839 myönnetyn patentin mukaan sisältää 88,9% tinaa, 7 % antimonia ja 3,7 % kuparia. Vielä tänäpäivänäkin on tällä yhdistelmällä varsin korkea asema laatuasteikossa, mutta nimeä Babbitt käytetään nyttemmin monista muista ala-arvoisista valkometalliyhdistelmistä. Babbittin pääaineksen ollessa tinaa, on sitävastoin nyttemmin useimpien valkometallien suurimpana tekijänä lyijy. Yhä suurempi laakerikuormitus nopeakäyntisten koneiden kehityksessä on synnyttänyt valkometalleja, jotka ovat alkuperäistä Babbittia paremmat; hintakilpailu taasen on aikaansaanut valkometalleja, joita oikeastaan pitäisi myydä lyijynä, mutta joita tehokkaan reklaamin avulla myydään hintoihin, jotka ovat melkoisesti metallien realiarvoa korkeammat. Näiden äärimmäisyyksien välillä on suuri joukko valkometalliyhdistelmiä.

Tutkimuksemme osoittivat kuitenkin, että meidän voidaksemme seurata viime vuosien kehitystä, täytyy tuottaa vielä korkeamman laatuista valkometallia kuin merkkimme INDIAN n:o 1, joka tähän asti on ollut paras laatumme, ja esitämme näin ollen merkkimme INDIAN EXTRA, ehdottomasti lyijytön yhdistelmä, joka valkometallialalla tyydyttää suurimmatkin vaatimukset. Merkki INDIAN n:o II taasen osoittautui liian kallisarvoiseksi yhdistelmäksi verrattuna sen asemaan laatuasteikossa, minkä vuoksi tämä yhdistelmä on hieman muunneltu ja aivan vähäpätöisen tarkistuksen avulla on

myöskin merkkien INDIAN n:o 1 ja INDIAN n:o III käyttöarvoa voitu jonkun verran kohottaa. Yhteistyöllä johtavien asiantuntijoiden kanssa valkometallialalla on nämä muutokset nyttemmin voitu suorittaa loppuun, joten INDIAN metallit nyttemmin vastaavat vielä korkeampia kaupp-arvoja kuin aikaisemmin.

Nykyiset valkometallimerkkimme:



INDIAN EXTRA INDIAN n:o I INDIAN n:o II INDIAN n:o III

Ovat tieteellisesti määritellyt kaikkia esiintyviä laakerivaatimuksia vastaaviksi.

Ylläolevista kuvista ilmenee, että myöskin mitä harkkojen muotoon tulee olemme siirtyneet vanhentuneesta unteen ja siis myöskin tässä suhteessa seuranneet maailmankaupan viimeistä kehitystä. Harkkojen muoto on sellainen että ne rikkomatta voidaan sijoittaa sulatinkauhaan, ja harkkojen paino, laadusta riippumatta, kaksi kiloa. Paitsi silmäänpistäviä käsittelytuja osoittavat harkot mittojen perusteella metallien relatiivisen volyymiarvon.

Valkometallien loogillisena myyntimittana pitäisi olla volyyymiyksikkö, koska tämä mitta välittömästi ilmaisisi metallien relatiivisen arvon. Mitä korkeampaa laatua valkometalli on sitä vähempi painomäärä sitä kuluu laakerisisustukseen; mitä huonompaa laatua on sitä suurempi painomäärä menee metallia samaan laakeriin, koska metallien ominaispaino on varsin suoranainen ilmaisu niiden käyttöarvosta. Valkometallia myydään näin ollen yksinomaan käytännöllisistä syistä painon mukaan. Valkometalleja ostettaessa sivuutetaan useimmissa tapauksissa tämä yksinkertainen tosiseikka, minkä tähden katsomme syytä olevan erikoisesti huomauttaa miten tärkeätä on että myöskin metallien ominaispainot otetaan huomioon hintoja verratessa. Painomääräajina valkometalleissa ovat tina,

INDIAN

lyijy, antimoni ja kupari. Mitä enemmän lyijyä valkometalli sisältää, sitä huokeamman ja painavamman sen täytyy olla ja sitä enemmän sitä kuluu laakerin täyttämiseen. On vielä olemassa valkometallien valmistajia, jotka rohkenevat väittää, että valmistusprosessi eikä metallien yhdistys määrää laatuja normit. Propagandatarkoituksessa voi kyllä sellainen väitös olla varsin tehokas; nykyajan metallurgien silmillä tieteellisesti katsottuna täytyy sellaisia väitteitä kuitenkin pitää vain tyhjinä propagandalauseparsina. Valkometallien yhdistys ei nytemmin enään ole mikään salaisuus, välttämätöntä on ainoastaan että työn suorittavat metallurgit, joiden täytyy omata ne tiedot jotka metallurgit nykyisin ovat tilaisuudessa itselleen hankkimaan. INDIAN metallit yhdistävät metallurgit, joilla tällä alalla lieenee ainutlaatuinen asiantuntemus ja kokemus, ja olemme vakuutetut, että meidän metalliemme tieteellinen tutkinta tulee todistamaan väitteemme oikeutuksen. Metallien arvon määrää niiden metallien hinnat, joista ne ovat kootut. INDIAN metallien hinnat ovat suoraan suhteelliset näiden yhdistelmien metalli- eli käyttöarvoihin.

On mahdotonta tarkalleen määritellä laakerimetallin käyttömahdollisuuksia, syystä että laakerikuormituksiin ja vaatimuksiin sisältyy niin monta erilaatuista tekijää, jotka samalla laakeripaineella ja samalla nopeudella johtavat laakerien työsuorituksen eri arvoihin. Voitelun laatu, laakerin ohjaus ja kaavaus, tapin pinta ja akselien läpitaivutus ovat kaikki tekijöitä, jotka vaikuttavat laakerisisustuksen kestävyyyteen ja työtehoon. Seuraavassa pyrimme näin ollen vain suunnilleen määrittelemään INDIAN laakerimetallien eri merkien käyttörajat.



INDIAN EXTRA. Tämä metalli on ehdottomasti lyijyvapaata, siis varsin suuressa määrässä tinapitoista, ja on se antimonilla ja kuparilla tarkoituksenmukaisesti ja suhteellisesti sommiteltuna yhdistelmä, joka tyydyttää suurimmatkin valkometalleille asetettavat vaatimukset. Indian extra soveltuu si-

hen mihin muut valkometallit eivät kelpaa — yksinkertainen sääntö muistettavaksi. Metallin tiivis kokoonpano

ja sen erinomainen painekestävyys vastaavat suurimpiakin kuormituksia ja nopeuksia. Laakereita varten, jotka toimivat vaihtelevilla kuormituksilla, soveltuu tämä metalli ennen muita ja on se näin ollen omiaan kiertokanki- ja akselilaakereihin räjähdys- ja polttomoottoreihin, kiertokanki- ja akselilaakereihin nopeakulkuisissa meri- ja maahöyrykoneissa, pikaraameissa y. m. Kaikissa laakereissa, joissa on korkea laakeripaine ja nopeus, maksaa INDIAN EXTRA laakerimetallin käyttö pian itsensä metallin ja laakerin ainutlaatuisen kestävyysperusteella.



INDIAN n:o I. Aikaisemmin oli tämä metalli meidän parasta laatuamme ja sen saavuttama laaja käyttö on todistanut, että myöskin tämä laatu on ollut parhaita niistä korkealaatuisista metalleista, joita keskenään kilpailun kaupassa on myyty. Vaikkakin tinapitoisuus tässä metallissa on pienempi kuin mer-

kissä INDIAN EXTRA, niin edustaa merkki kuitenkin tunnustetusti hyvää yhdistelmää perusmetallista, joka on tina, ja yhdistelmämetalleista, ja vastaa se sentähden varsin suuria vaatimuksia. Merkkiä INDIAN EXTRA varten määrittelemillämme käyttöaloilla on INDIAN n:o I käytetty tyydyttävien tuloksin, mutta INDIAN EXTRAN ollessa korkein laatu, on INDIAN n:o I normaalisesti korkea laakerimetallilaatu, jota erinomaisiin tuloksin käytetään laakereihin, joissa on suuri kuormitus ja suuri kierrosluku.



INDIAN n:o II. Tämä yhdistelmä on erinomainen laakerimetalli laakereihin, joihin korkeamat laadut eivät sovellu ja joissa yleismetalli INDIAN n:o III, joka on hieman pehmeämpää, ei kestä laakerirasituksia. Paikallisiin, hitaammin käyviin räjähdysmoottoreihin ja höyrykoneisiin, sementtikoneisiin, kivenmurskaajiin, paperitehtait-

ten koneisiin, tilienvalmistuskoneisiin ja valssilaitoskoneisiin samoin kuin enimmänsä rasitettuihin laakereihin sahalaitoksissa ja puusepäntehtaissa sekä välivaihtolaakereihin suurella kuormituksella ja kierrosmäärällä on tämä metalli osoittautunut erittäin sopivaksi.

INDIAN

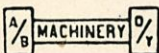


INDIAN n:o III. Tämä on yleisantifriktisoonimetalli, joka analyysin mukaan voittaa tavallimmat kauppamerkit, joista suurinta osaa tarkmokaan reklaamin avulla myydään melkoisesti tämän metallin hintaa kalliimpaan hintaan. Metallimerkeistä, jotka kuuluvat samaan luokkaan kuin INDIAN n:o III, voimme mainita Manganeese, Myrtle, Magnolia, Glyco, Frictionless, Monarch y. m. y. m. Tämä metalli soveltuu erinomaisesti puutyökoneisiin, raitio- ja rautatievaunujen vaunulaakereihin, välivaihtolaakereihin hiomakonelaa-kereihin j. n. e. Voidaan todeta, että kaikista esiintyvistä laakereista kolme neljättäosaa toimii tyydyttävästi INDIAN n:o III merkillä.

Kaikki Indian metallit sulatetaan metallikauhassa ja valetaan kun honkatikku helposti hiiltä metallia sekotettaessa.

Ellette ole saavuttanut tyydyttäviä tuloksia valkometalleillanne, niin lähettäkää meille näyte käyttämästänne metallista tai ilmoittakaa meille tarkalleen laakerivaatimukset, minkä jälkeen suosittelemme Teille sen INDIAN metallin, joka ratkaisee pulman. Jos pyritte suurimpaan laakeritehoon ja valkometallisäästöön niin toimivat laakerinne Indian metalleilla. Milloin valkometalleja tarjotaan Teille huokeampiin hintoihin kuin INDIAN ja käyttötarkoituksiin, jotka vastaavat meidän ilmoittamiamme, olemme kernaasti valmiit maksuttomasti analysoimaan meille lähetetyn metallinäytteen todistaaksemme, että Indian laakerimetallit ovat edullisin valkometalliosto.

LUKEKAA UUELLEEN ALUSTA ASTI!





“INDIAN”



LAGERMETALLER



VETENSKAPLIGT AVVÄGDA FÖR
ALLA FÖREKOMMANDE LAGERANSPRÅK



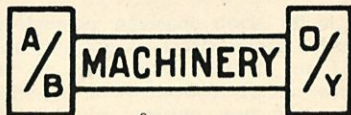
“INDIAN”



INDIAN

INDIAN LAGER- METALLER

VETENSKAPLIGT AVVÄGDA FÖR ALLA
FOREKOMMANDE LAGERANSPRÅK



INDIAN lagermetallerna hava, sedan vår affär år 1911 startades, rönt en ständigt tilltagande efterfrågan. Också i denna bransch av vår verksamhet kunna vi hänföra försäljningsresultaten till tillfredsställda köparens återbeställningar.

Vår strävan att åt våra avnämare erbjuda bästa köpvärden gav oss anledning att grundligt undersöka också vitmetallområdet för att fastställa ett faktiskt värde mått för våra INDIAN metaller i förhållande till den mängd olika vitmetaller, som nu utbjudas i marknaden. I våra undersökningar hava vi analyserat några hundratal ledande såväl europeiska som amerikanska vitmetallmärken.

Den ursprungliga lagervitmetallen torde vara Babbitt, som enligt det åt Isaac Babbitt år 1839 beviljade patentet innehåller 88,9 % tenn, 7,4 % antimon och 3,7 % koppar. Ännu i dag som är intager denna legering en mycket hög ställning på kvalitetsskalan, men namnet Babbitt användes numera också för en mängd mindervärdiga vitmetalllegeringar. Medan huvuddelen i Babbitt var tenn, så är bly den övervägande beståndsdel i det stora flertalet vitmetaller. Utvecklingen av snabbgående maskiner med svåra lagerbelastningar har påkallat vitmetaller, som överträffa original Babbitt; priskonkurrensen åter har framkallat vitmetaller, som egentligen borde säljas som bly, men vilka på grund af effektivt bedrivna reklam avyttras till pris, som mycket överstiga metallernas realvärde. Mellan dessa ytterligheter finnes ett otal vitmetalllegeringar.

Våra undersökningar påvisade dock, att vi, för att följa med utvecklingen under senaste år, måste införa också en högre kvalitet av vitmetaller än vårt märke INDIAN n:o I, som hittills varit vår högsta kvalitet, och vi introducera nu vårt märke INDIAN EXTRA, en absolut blyfri legering, som fyller de högsta anspråk på vitmetallområdet. Märket INDIAN n:o II visade sig vara en förhållandevis dyrbar legering för dess plats på kvalitetsskalan, varför denna sammansättning något ändrats och genom en obetydlig revision av märkena INDIAN n:o I och INDIAN n:o III kunde

också dessa metallers användningsvärde något höjas. Genom samarbete med ledande experter på vitmetallområdet hava dessa ändringar nu genomförts, varför INDIAN metallerna nu erbjuda ännu högre köpvärden än tidigare.

Våra nuvarande vitmetallmärken:



INDIAN EXTRA

INDIAN n:o I

INDIAN n:o II

INDIAN n:o III

äro vetenskapligt avvägda för alla förekommande lageranspråk.

Ur ovanstående avbildning framgår, att vi också i avseende å tackornas form frångått det föråldrade och även i denna detalj följt med det senaste steget på världsmarknaden. Tackornas form är sådan, att de utan sönderslagning ligga i smältskopan, och tackornas vikt, oberoende av kvaliteten, är två kilo. Utom de i ögonen fallande hanteringsfördelarna visa tackorna på grund av dimensionerna metallernas relativa volymvärde.

Det logiska försäljningsmättet för vitmetaller vore volymenheten, emedan detta mått direkt skulle uttrycka metallernas relativa värde. Ju högre en vitmetalls kvalitet är, desto mindre viktmängd användes av densamma för ett lagerfoder; ju lägre kvaliteten är, desto större viktmängd av metallen åtgår för samma lager, emedan metallernas specifika vikt är ett mycket direkt uttryck för deras användningsvärde. Det är därför endast av praktiska skäl, som vitmetaller säljas per vikt. Vid inköp av vitmetaller förbises i de flesta fall detta enkla faktum, varför vi anse det på sin plats, att särskilt påpeka vikten av att också taga i betraktande metallernas specifika vikt vid prisjämförelser. De viktbestämmande delarna i vitmetaller äro tenn, bly, antimon och koppar. Ju mera bly en vitmetall innehåller, desto billigare och tyngre måste den vara och

desto mera av densamma åtgår för att fylla ett lager. Det finnes ju ännu tillverkare av vitmetaller som våga påstå, att framställningsprocessen och icke metallernas sammansättning är normgivande för kvaliteten. I propagandasyfte kan ju ett sådant påstående vara nog så effektivt; sett vetenskapligt med nutida metallurgers ögon måste sådana påståenden betraktas enbart som tomma propagandafraser. Legering av vitmetaller är icke mera någon hemlighet, det är endast fråga om att arbetet utföres av metallurger, som ligga inne med de kunskaper som varje metallurg numera har tillfälle att tillägna sig. INDIAN metallerna legeras av metallurger, som på detta område torde hava enastående kunskaper och erfarenhet, och vi påstå, att en vetenskaplig undersökning av våra metallers struktur och sammansättning skall påvisa riktigheten av vårt påstående. Metallers värde bestämmes av priset för de metaller av vilka de äro sammansatta. INDIAN metallerna betinga sig pris i direkt proportion till dessa legeringars metall- eller användningsvärde.

Det är omöjligt att precisera en lagermetalls användningsmöjligheter, enär i lagerpåkänningarna och anspråken ingå så många variabla faktorer, som för samma lagertryck och samma hastigheter leda till olika värden för lagrets ansträngning. Två lager kunna arbeta med alldeles samma belastning per ytenhet och med samma tapphastighet och ändå arbetar icke samma vitmetall lika väl i vardera lagret. Smörjningens art, lagrets inriktning och inskavning, tappens yta och axlarnas genomböjning äro alla faktorer, som inverka på lagerfodrets påkänning och ansträngning. Vi skola därför i det följande endast i avrundade drag försöka fastställa användningsgränserna för de olika märkena av INDIAN lagermetallerna.



INDIAN EXTRA. Denna metall är absolut blyfri och har följaktligen en mycket hög tennhalt och genom ändamålsenlig avvägning av antimon och koppar erhåller denna metall en sammansättning, som uppfyller de allra högsta anspråk, som kunna ställas på en vitmetall. Indian Extra går där andra vit-

metaller icke gå — en enkel regel att ihågkomma. Metallens täta struktur och dess utomordentliga tryckhållfasthet medger de högsta belastningar och högsta hastigheter. För lager, som arbeta med mycket varierande belastningar, står denna metall i främsta planet, och den lämpar sig på denna grund särdeles väl för vevstaks- och axellager i explosions- och förbränningsmotorer, i vevstaks- och axellager i snabbgående marin- och stationära ångmaskiner, snabbsågramar etc. I alla lager med höga lagertryck och höga hastigheter betalar sig användning av INDIAN EXTRA lagermetall på grund av metallens enastående hållbarhet och lagrens varaktighet.



INDIAN n:o I. Tidigare var denna metall vår högsta kvalitet, och det stora användningsfält som denna metall funnit har bevisat, att också denna kvalitet stått på höjdpunkten av de metaller av hög kvalitet, som i konkurrens sålts i vår marknad. Medan tennhalten i denna metall är lägre än i märket INDIAN EXTRA, så representerar också detta märke en erkänt god sammansättning av grundmetallen, som är tenn, med legeringsmetallerna och den fyller därför också mycket höga anspråk. Också för de för märket INDIAN EXTRA uppräknade användningsområdena har INDIAN n:o I använts med tillfredsställande resultat, men medan INDIAN EXTRA är en superkvalitet, så är INDIAN n:o I en normalt hög kvalitet av lagermetall, som med utmärkt resultat användes för lager med höga belastningar och höga omloppstal.



INDIAN n:o II. Denna legering är en utomordentlig lagermetall för lager, i vilka högre kvaliteter icke göra sig gällande och i vilka universalmetallen INDIAN n:o III, som är något mjukare, icke håller lagerpåkänningarna. För stationära, långsammare gående explosionsmotorer och ångmaskiner, för cementmaskiner, stenkrossar, pappersbruksmaskiner, tegelslagningsmaskiner och valsverksmaski-

ner samt för transmissionslager med hög belastning och stora varvantal har denna metall visat sig särdeles väl avpassad.



INDIAN n:o III. Detta är en universal antifriktionsmetall, som analysenligt överträffar de vanligaste marknadsmärkena, av vilka det stora flertalet säljas på grund av energisk reklam till pris, mycket överstigande priset för denna metall. Bland metallmärken i samma klass som INDIAN n:o III kunna vi anföra Manganese, Myrtle,

Magnolia, Glyco, Frictionless, Monarch, m. fl. m. fl. Denna metall är särdeles väl avpassad för träbearbetningsmaskiner, för vagnslager i spår- och järnvägsvagnar, för transmissionslager, slipmaskinslager etc. Man kan säga, att av alla förekommande lager tre fjärdedelar arbeta tillfredsställande med INDIAN n:o III.

Alla Indian metaller smältas i metallskopa och gjutas då en furusticka lätt kolar vid omrörning av metallen.

Om Ni icke uppnått tillfredsställande resultat med Edra vitmetaller, sänd oss ett prov på den använda metallen eller specificera lageranspråken och vi skola rekommendera den INDIAN metall, som löser problemet. Om Ni eftersträvar den högsta lagereffekt och vitmetallekonomi så gå Edra lager med Indian metaller. Där vitmetaller erbjudas Eder till billigare pris än INDIAN och för användningsändamål överensstämmande med av oss angivna, skola vi gärna gratis analysera insända metallprov för att påvisa, att vid val af vitmetall Indian lagermetallen bör ställas främst.

LÄS OM FRÅN BÖRJAN!

